

## ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES Y COSTOS ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DE CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO EN LA VEREDA LA COSTA, MUNICIPIO DE SOATÁ BOYACÁ

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL  
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

**Autores:** Cristina Jinneth Osorio Ortigón - osoriorcr@gmail.com  
Yudy Mayerly Burbano Barrios - maye.9011@gmail.com  
Nelson Steven Sanabria Hernández - stivensan\_94@hotmail.com

**Docente tutor:** Maribel Pinilla



### RESUMEN

El presente artículo de investigación permite determinar si existe alguna relación entre la calidad del recurso hídrico y la salud de la población humana de la vereda La Costa del municipio de Soatá Boyacá; para ello se realiza la identificación de los puntos socio-ambientalmente afectados y la cuantificación de los costos de tratamiento y prevención de las EDA's. Por tal razón se realiza el análisis y revisión de la información obtenida en las visitas realizadas al área de estudio, también de la información suministrada por Hospital San Antonio de Soatá - Boyacá, teniendo en cuenta variables como: evento, edad, género, régimen de seguridad social, servicio solicitado; y finalmente de las herramientas de ordenamiento de la cuenca hidrográfica del Río Chicamocha.

### PALABRAS CLAVE

Calidad, EDA's, Fuente Hídrica, Valoración Económica y Vertimiento

### INTRODUCCIÓN

Los problemas en la salud de los habitantes de la vereda la costa, del municipio de Soatá, Boyacá, está relacionada con la calidad y la dis-

ponibilidad del recurso hídrico (Río Chicamocha) generalmente por falta de saneamiento, disposición inadecuada de residuos, vertimientos de industrias, vertimientos domésticos, etc., los costos de tratamiento y costos de prevención de enfermedades son cada vez mayores debido a la creciente tasa de enfermedades asociadas al agua contaminada.

Valorar económicamente el impacto por vertimientos al Río Chicamocha, permite identificar los puntos críticos social y ambientalmente afectados, establecer el costo de tratamiento y el costo de prevención de las enfermedades causadas por la contaminación del río, para generar una propuesta de manejo orientado al mejoramiento de la fuente hídrica.

### MÉTODOS

Para la identificación de puntos críticos socio-ambientalmente afectados se realiza la revisión de la información secundaria de los documentos de planificación de la cuenca del Río Chicamocha, el POMCA DEL RÍO CHICAMOCCHA establece como problemática central la "Baja Calidad de Vida" y los causantes de dicha problemática: Conflicto del uso del suelo, deficiencia en la calidad y

cantidad del recurso hídrico, baja gestión del riesgo, pérdida de coberturas vegetales y biodiversidad, degradación de suelos, degradación de páramos, sistemas productivos no sostenibles, falta de educación ambiental, debilidad institucional, etc.

También se revisa o analiza el PORH CUENCA MEDIA Y ALTA DEL RÍO CHICAMOGA que actualmente se encuentra en etapa de Formulación; El PORH contempla realizar mediciones en distintas áreas y momentos del año en el recorrido del Río Chicamocha para garantizar la cantidad y calidad del agua en los diferentes sectores analizados. Para el presente estudio se tiene como área objetivo el Municipio de Soatá Boyacá, que pertenece a la cuenca media tramo 4 del Río Chicamocha.

Como fuentes de información primaria se formula y aplica lista de chequeo en la vereda La Costa de Soatá con el fin de establecer la relación que tiene la población que habita en la ronda del Río Chicamocha con las causas, efectos e impactos ambientales negativos en la calidad y cantidad del recurso hídrico; se realiza la aplicación de una encuesta a la población de la vereda que tiene objetivo identificar hábitos, costumbres de la población y eventos diarreicos; finalmente se pretende realizar muestreos en el cuerpo de agua que permitan contradecir o afirmar la información obtenida en el desarrollo de la investigación.

Para determinar el costo de tratamiento y el costo de prevención de las enfermedades causadas por la contaminación del Río Chicamocha, se realiza bajo una función de daño, donde la calidad ambiental (q) se constituye en un factor de producción, los cambios en q provo-

can cambios en los costos de producción, los cuales afectan los precios y las cantidades producidas del bien privado o los retornos de los propietarios de los insumos y/o factores. (Castiblanco & Universidad Nacional, 2008)

Los costos de tratamiento del proyecto se orientan bajo la Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, del Ministerio de Salud y Protección Social en 2003.

Dentro de la investigación se tiene en cuenta los costos de diarrea aguda (Consulta Externa), que equivalen a \$44.975 para el régimen contributivo y \$33.390 en el régimen subsidiado, los costos de diarrea persistente que requieren una hospitalización y que el paciente sobrevive, que equivalen a \$1'503.547 para el régimen contributivo y a \$2'468.420 en el régimen subsidiado y los costos de diarrea aguda persistente (Urgencia) que equivalen a \$157.083 para el régimen contributivo y a \$163.925 en el régimen subsidiado.

Se determinan además indirectos que tiene la presencia de eventos diarreicos agudos en la población, para ello se tiene en cuenta los días de incapacidad de las personas laboralmente activas y que han contraído EDA, pero por otro lado para la población infantil se calcularon los salarios no percibidos de los padres que estarán a cargo de sus cuidados o de los pagos hacia las personas que desarrollarán esta actividad, ambos cálculos se estimaron de acuerdo al salario mínimo legal vigente para el año 2015. (González, 2015). Se establece la medida preventiva de lavado de manos.

## RESULTADOS

Las mediciones realizadas y el análisis de los índices de calidad de agua utilizados para el estudio se evidencia la presencia de microorganismos, así mismo presenta una gran cantidad de sólidos suspendidos totales seguidos de un pH demasiado ácido y de una demanda química de oxígeno bastante alta; esto infiere directamente en la calidad del recurso hídrico y afecta directamente a la población que se beneficia del Río Chicamocha.

Finalmente, en el ASIS del municipio de Soatá se definen los problemas que requieren priorización en el municipio, respecto a la salud ambiental no se cuenta con suficientes abastecimientos ni plantas de tratamiento para satisfacer las necesidades de la población del área rural, la inadecuada exposición de excretas por la poca cobertura del servicio de alcantarillado influye directamente en la salud de las personas. También es necesario priorizar la seguridad alimentaria y nutricional, y realizar un fortalecimiento de la autoridad sanitaria que permita la gestión adecuada para la salud mediante la articulación de las diferentes entidades participantes del bienestar, manejo y dirección de la población.

Los casos observados se relacionan con la duración del evento diarreico, por lo tanto, el 58.9% de los casos reportados tuvieron una duración de 0 – 1 semana, que es lo equivalente a la mayoría de casos registrados, el 35.62% corresponde a eventos con duración de 2 semanas, que son los casos en los que incurren mayores costos indirectos y el 5.48% corresponde a los eventos con duración de 3 semanas o más.

También se hallan otros costos asociados a las actividades defensivas, es decir, aquellos gas-

tos en los que se incurren por evitar que el agente patológico cause daño sin evitar el contacto del agente receptor con la fuente contaminante.

La actividad defensiva tenida en cuenta en la investigación es el lavado de manos. De acuerdo a los casos reportados se afirma que el costo al cual asciende esta medida preventiva es de \$120.825,24.

A partir de toda la información recolectada y las variables tenidas en cuenta, se estima que el tramo del Río Chicamocha que pasa por la vereda la Costa del Municipio de Soatá, Boyacá, está generando unos costos sociales reflejados en la pérdida de bienestar de la población.

**Tabla 1. Costos Asociados a la pérdida de Bienestar (Autores, 2015)**

Objeto de estudio	Casos Reportados. Vereda La Costa. Soatá, Boyacá
Costos de tratamiento	\$76.250.779,99
Costos indirectos	\$8.734.797,86
Costos de medidas defensivas	\$120.825,24
<b>TOTAL</b>	<b>\$85.106.403,10</b>

## CONCLUSIONES

Se logra entonces identificar que existe una disminución de calidad hídrica del Río Chicamocha, reflejado en la pérdida de bienestar de la población, asumiendo un costo económico de aproximadamente \$85.150.000, utilizados para mitigar los

mitigar los efectos causados por la contaminación del río, estos gastos son asumidos por la población afectada, por el estado y por las EPS.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios porque con su bendición nos ha permitido llevar a cabo el desarrollo del proyecto. A la profesora Maribel Pinilla porque su orientación y guía nos motiva a continuar investigando y no desistir ante las dificultades, y a nuestros Padres por su constancia, afecto y cariño en nuestro proceso de aprendizaje y proyecto de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Castiblanco, C., & Nacional, U.** (s.f.). La valoración económica ambiental. Obtenido de Curso Instrumentos Económicos y Pago por Servicios Ambientales: URL:<http://elti.fesprojects.net/2013%20Cali/c.castiblanco.valoracion.pdf>

**González, M.** (2015). Valoración económica de los efectos generados en salud pública por vertimientos en la cuenca media del Río Ocoa en la ciudad de Villavicencio -Meta. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Colombia.

**Ministerio de Protección Social.** (2011). CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO- 2011. Recuperado el 30 de 08 de 2015, de <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/Codigo%20Sustantivo%20del%20Trabajo%20Colombia.pdf>

**Ministerio de Salud y Protección Social, C. U.** (2013). Guía de práctica clínica para prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diarreica aguda en niños menores

de 5 años SGSS - 2013. Recuperado el 20 de 08 de 2015, de Guía No. 8 GPC-EDA: [http://gpc.minsalud.gov.co/Documents/Guias-PDF-Recursos/EDA/GPC\\_Comple\\_EDA.pdf](http://gpc.minsalud.gov.co/Documents/Guias-PDF-Recursos/EDA/GPC_Comple_EDA.pdf)

**Ministerio de Trabajo.** (16 de JUNIO de 2014). Incapacidad y su efecto en las prestaciones sociales. Recuperado el 03 de 09 de 2015, de file:///C:/Users/user/Downloads/id\_29033\_incapacidad\_y\_su\_efecto\_en\_las\_prestaciones\_sociales.pdf

*"Basado en el Proyecto de Investigación: Valoración económica del impacto por vertimientos en el río Chicamocha sobre la salud humana de la vereda la costa, municipio Soatá Boyacá"*